

22390 U.S. PTO
10/759000

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 26 NOV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

THIS PAGE BLANK (USPTO)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa
N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 e w / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE <u>17-01-03</u> LIEU <u>99</u> N° D'ENREGISTREMENT <u>0300582</u> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI <u>17 JAN, 2003</u>		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE THOMSON Attn. : Arnaud BONNANS 46, quai Alphonse le Gallo 92648 Boulogne cedex France	
V s références pour ce dossier (facultatif) PF030026			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input checked="" type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Appareil électronique générant des signaux vidéo et procédé de génération de signaux vidéo			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		THOMSON Licensing S.A.	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN		3 8 3 4 6 1 1 9 1 1	
Code APE-NAF		3 2 2 A	
Domicile ou siège	Rue	46, quai Alphonse le Gallo	
	Code postal et ville	9 2 1 0 0 Boulogne	
	Pays	France	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE <u>17-01-03</u> LIEU <u>99</u> N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI 0300582
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom	BONNANS	
Prénom	Arnaud	
Cabinet ou Société	THOMSON	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel	9016	
Adresse	Rue	46, quai Alphonse le Gallo
	Code postal et ville	<u>19 2 6 4 18</u> Boulogne cedex
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)	+ 33 1 41 86 52 69	
N° de télécopie (facultatif)	+ 33 1 41 86 56 33	
Adresse électronique (facultatif)	arnaud.bonnans@thomson.net	
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG <u> </u>
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Arnaud BONNANS Mandataire		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

L'invention concerne un appareil électronique générant des signaux vidéo, tel qu'un décodeur numérique, et un procédé de génération de signaux vidéo.

Un tel appareil génère des signaux vidéo à visualiser sur l'appareil
5 lui-même (téléviseur par exemple) ou sur un appareil auquel il sera
branché (afficheur branché sur un décodeur numérique par exemple).
Les signaux vidéo à visualiser sont par exemple du type CVBS (de
l'anglais *Composite Video Baseband Signal* pour signal vidéo composite
en bande de base) ou RVB (composé de trois signaux
10 monochromatiques rouge, vert et bleu).

Ces signaux vidéo sont en général reconstruits par l'appareil
électronique à partir d'informations lues sur un *medium* (disque optique
par exemple) ou reçues d'un émetteur distant, et qui représentent une
séquence vidéo principale (ou image principale s'il s'agit d'une image
15 fixe).

Fréquemment, l'appareil électronique peut afficher des objets
graphiques superposés à cette séquence vidéo principale, par exemple
pour afficher des menus de commande de l'appareil. Cette superposition
(ou OSD de l'anglais *On-Screen Display* pour affichage sur l'écran) est
20 effectuée par l'ajout dans le signal vidéo d'informations qui représentent
l'objet graphique. Une méthode de superposition est par exemple
décrite dans le brevet US 5,953,691.

Selon une conception particulière, décrite par exemple dans la
demande de brevet EP 0 840 277, l'appareil électronique comporte
25 plusieurs mémoires dont chacune stocke une image particulière (*i.e.* un
plan particulier) et un mélangeur qui génère un signal vidéo qui
combine le contenu des différents plans. Généralement, on utilise une
un plan vidéo (mémoire vidéo) qui contient la séquence vidéo
principale, un plan OSD géré par un processeur OSD et qui contient les
30 menus et objets graphiques à superposer à la séquence vidéo principale

et un plan d'image fixe (mémoire d'image fixe ou plan *still*) qui peut servir par exemple à afficher une image fixe.

Cette solution permet une grande souplesse dans l'affichage des différents plans. Toutefois, certains processeurs OSD sont limités dans leur capacité de gestion du plan OSD. Notamment, certains processeurs OSD ne permettent pas d'afficher deux objets graphiques qui partagent les mêmes lignes de l'écran.

Afin de contourner cette limitation dans les appareils dans lesquels une partie de la mémoire (par exemple la mémoire d'image fixe) n'est pas utilisée, l'invention propose un appareil électronique comprenant une mémoire graphique stockant un premier et un second objets graphiques, un processeur OSD générant un premier flux numérique représentant le premier objet graphique, une mémoire d'image contenant une image et générant un second flux numérique, un mélangeur apte à mélanger le premier flux numérique et le second flux numérique en un signal vidéo, des moyens de conversion du second objet graphique en données d'image et des moyens d'écriture des données d'image dans la mémoire d'image.

Selon des modes de réalisation possibles, l'appareil électronique comprend également l'un ou plusieurs des éléments suivants :

- des moyens de détection du chevauchement entre le premier et le second objets graphiques générant une information de chevauchement ;
- des moyens de commande du mélangeur, des moyens de conversion et des moyens d'écriture en fonction de l'information de chevauchement ;
- une mémoire vidéo alimenté par un décodeur et liée au mélangeur.

Ainsi, la seconde mémoire n'est utilisée que lorsque cela est nécessaire, c'est-à-dire lorsque qu'un chevauchement est détecté.

De façon préférée, afin d'utiliser des circuits électroniques existants, la mémoire d'image est une mémoire d'image fixe.

Le signal vidéo est par exemple transmis à un connecteur de sortie, comme dans le cas où l'appareil électronique est un décodeur numérique.

De préférence, les moyens de conversion du second objet graphique en données d'image sont un logiciel exécuté par un
5 contrôleur principal. La souplesse de fonctionnement du système est ainsi améliorée.

L'invention propose ainsi un procédé de génération d'un signal vidéo, comprenant les étapes suivantes :

- 10 - génération par un processeur OSD d'un premier flux numérique représentant un premier objet graphique ;
- conversion d'un second objet graphique en une seconde image ;
- écriture de la seconde image dans une mémoire ;
- génération d'un second flux numérique à partir de la mémoire ;
- 15 - mélange du premier flux numérique et du second flux numérique ;
- génération d'un signal vidéo à partir dudit mélange.

De préférence, ledit mélange est réalisé avec application d'un coefficient de transparence.

Un tel procédé peut par exemple avoir plus précisément les étapes
20 suivantes :

- réception d'une commande d'affichage d'un premier et d'un second objets graphiques ;
- détection d'un chevauchement éventuel entre le premier et le second objet graphique ;
- 25 - si absence de chevauchement, génération par un processeur OSD d'un flux numérique représentant le premier objet graphique et le second objet graphique, et génération d'un signal vidéo basé sur le flux numérique ;
- si présence d'un chevauchement :
- 30 - génération par un processeur OSD d'un premier flux numérique représentant un premier objet graphique ;

- conversion d'un second objet graphique en une image ;
- écriture de l'image dans une mémoire ;
- génération d'un second flux numérique à partir de la mémoire ;
- mélange du premier flux numérique et du second flux numérique ;
- génération d'un signal vidéo à partir dudit mélange.

L'invention propose un appareil électronique comprenant un processeur OSD gérant un plan OSD et un mélangeur apte à mélanger un plan d'image et le plan OSD, avec des moyens de conversion d'un objet graphique en données d'image et des moyens d'écriture des données d'image dans le plan d'image.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description détaillée qui suit faite en référence à la figure 1 annexée, qui représente les éléments principaux d'un décodeur numérique réalisé conformément aux enseignements de l'invention.

Un décodeur numérique tel que représenté à la figure 1 reçoit d'une antenne 2 un signal électrique modulé qui représente des données relatives à plusieurs flux numériques multiplexés. Un ensemble de syntonisation, démodulation et démultiplexage 4 (dont le détail ne sera pas décrit ici) sélectionne un flux numérique particulier (en fonction du choix de l'utilisateur). L'ensemble 4 génère en sortie ce flux numérique particulier tel qu'il était codé dans le signal électrique reçu, en général compressé selon la norme MPEG.

Le flux numérique MPEG est transmis à un décodeur 6 (ici un décodeur MPEG). Le décodeur 6 reconstruit un flux numérique non-compressé à partir du flux numérique MPEG. Le flux numérique non-compressé (par exemple du type $YCrCb$) est une suite d'images à afficher. Le décodeur 6 écrit successivement chaque image VIDEO au format 4:2:2 dans une mémoire vidéo 8.

Un processeur OSD 18 gère l'affichage d'objets graphiques à superposer à la vidéo sur requête d'un contrôleur principal 14. Pour ce

faire, le contrôleur principal 14 transmet au processeur OSD 18 une liste chaînée d'objets graphiques qui fournissent une description des objets graphiques stockés dans une mémoire graphique 16.

Chaque objet graphique est décrit dans la liste chaînée par les
5 éléments suivants :

- coordonnées x, y du coin supérieur gauche de l'objet ;
- dimension en pixels (largeur et hauteur) de l'objet ;
- adresse mémoire de l'image numérisée dans un format graphique (ou pixmap de l'anglais *picture map*) ;
- 10 - format graphique, par exemple utilisation d'une palette de couleurs (CLUT 1, CLUT 4, CLUT 16, CLUT 256), utilisation du format RGB (RGB 16, RGB 24) ou utilisation du format RVB avec coefficient de mélange (ARGB 1555, ARGB 8888) ;
- éventuellement, adresse mémoire de la palette de couleurs (ou CLUT
15 de l'anglais *Colour Look-Up Table*).

On va à présent décrire un premier exemple de mise en œuvre de l'invention dans le cas le plus simple où la liste chaînée contient un seul objet graphique, dénommé dans la suite premier objet graphique.

Le processeur OSD 18 reçoit du processeur principal 14 la liste
20 chaînée comprenant le premier objet graphique. Le processeur OSD 18 génère alors un flux numérique OSD représentant le premier objet graphique au format 4:2:2 à destination d'un mélangeur 20.

Le contenu de la mémoire vidéo 8 (image VIDEO) est lu en synchronisme par le mélangeur 20 qui superpose ainsi l'image VIDEO et
25 l'image OSD et qui génère en sortie un flux numérique $YCrCb$. Ce flux numérique est d'une part émis sur un connecteur de sortie de l'appareil à destination d'afficheurs ayant une entrée numérique (signal vidéo numérique), et d'autre part transmis à un encodeur vidéo 22 qui le
30 convertit en signal vidéo analogique RGB, par exemple du type RVB. Le signal vidéo analogique RGB est transmis à un connecteur à destination d'un afficheur ; le connecteur est par exemple une prise Péritel.

D'autres types de signaux peuvent bien sûr être utilisés en sortie, comme par exemple un signal du type CVBS.

5 Lorsque que l'affichage d'un second objet graphique est requis, le contrôleur principal 14 vérifie si les deux objets graphiques s'étendent sur des lignes communes de l'écran, c'est-à-dire s'il y a chevauchement entre les deux objets graphiques. Pour ce faire, on utilise naturellement les données de coordonnées et de dimensions des objets telles que décrites précédemment.

10 En l'absence de chevauchement, le second objet graphique est alors inséré dans la liste chaînée des objets à afficher, comme cela sera décrit en détail ci-après. Le contrôleur principal 14 transmet alors au processeur OSD 18 la liste chaînée comprenant le premier et le second objet graphique. L'image OSD générée par le processeur OSD 18 comprend ainsi une représentation du premier objet graphique et une
15 représentation du second objet graphique.

Le second objet graphique apparaît donc superposé à la séquence vidéo principale (image VIDEO) par le mélange effectué par le mélangeur 20 entre le flux issu de la mémoire VIDEO 8 et le flux généré par le processeur OSD 18.

20 La solution qui vient d'être énoncée ne peut toutefois pas être utilisée en cas de chevauchement car le processeur OSD 18 ne sait pas gérer la présence de deux objets graphiques avec chevauchement.

En cas de chevauchement, le contrôleur principal 14 convertit le second objet graphique en une image STILL au format YCrCb 4:2:2 (ou
25 4:2:0), et écrit cette image STILL dans une mémoire d'image fixe 12.

Le contrôleur principal 14 commande également (au moyen du signal MIX) au mélangeur 20 de superposer le contenu de la mémoire d'image fixe 12 au contenu de la mémoire vidéo 8 en plus du plan OSD.

30 Le signal vidéo YCrCb en sortie du mélangeur (et ainsi le signal vidéo RGB en sortie de l'appareil) représente donc la superposition de la séquence vidéo principale (mémoire vidéo 8), du premier objet

graphique (processeur OSD 18) et du second objet (mémoire d'image fixe 12).

Le contrôleur principal 14 détermine le mode de la superposition réalisée par le mélangeur 20. Par exemple, le contrôleur principal 14
5 spécifie un coefficient de mélange (parfois dénommé coefficient de *blending*) entre les différentes images (ou différents plans).

On va à présent décrire de manière générale l'ajout d'un nouvel objet graphique à l'affichage lorsque la mémoire d'image fixe 12 n'est pas utilisée.

10 L'ensemble des objets graphiques à afficher par le processeur OSD 18 est une liste chaînée ordonnée en fonction de la position d'affichage des objets (du haut vers le bas). Ainsi, le descriptif (ou en-tête) relatif à chaque objet comporte un pointeur vers l'objet suivant ; le dernier objet comporte un pointeur vers le premier objet.

15 Afin d'afficher un nouvel objet graphique, on recherche d'abord un chevauchement éventuel avec les objets graphiques déjà affichés par le biais du processeur OSD. Pour ce faire, on parcourt la liste chaînée d'objets pour vérifier si une des lignes des objets de la liste chaînée correspond à une ligne du nouvel objet graphique à afficher.

20 Si c'est le cas, c'est-à-dire s'il y a chevauchement, le nouvel objet graphique ne peut pas être affiché par le processeur OSD 18 (et n'est donc pas inséré dans la liste chaînée). Comme expliqué précédemment, dans ce cas, le nouvel objet graphique est converti en une image STILL qui sera ensuite écrite dans le plan d'image fixe 12 et superposé à
25 l'affichage par la commande adéquate du mélangeur 20.

Si ce n'est pas le cas, c'est-à-dire s'il n'y a chevauchement du nouvel objet graphique avec aucun des objets de la liste chaînée, le nouvel objet graphique est inséré dans la liste chaînée entre l'objet immédiatement au-dessus de lui à l'affichage et l'objet immédiatement
30 au-dessous de lui à l'affichage. (Naturellement, s'il n'y a pas d'objet au-dessus du nouvel objet, le nouvel objet devient le premier objet de la

liste et pointe sur l'objet situé en premier avant son insertion ; de même, s'il n'y a pas d'objet au-dessous du nouvel objet, le nouvel objet devient le dernier objet et pointe sur le premier objet.)

Par son insertion dans la liste chaînée, le nouvel objet est ainsi
5 affiché par le processeur OSD 18 avec les autres objets de la liste chaînée (plan OSD).

On va à présent décrire l'ajout d'un nouvel objet graphique à l'affichage lorsque la mémoire d'image fixe 12 est déjà utilisée pour l'affichage d'un ou plusieurs objets graphiques comme proposé ci-
10 dessus.

Tout d'abord, on recherche un chevauchement éventuel entre les lignes du nouvel objet graphique et les lignes des objets graphiques affichés par le processeur OSD 18.

En cas d'absence de chevauchement, le nouvel objet graphique
15 peut être inséré dans la liste chaînée transmise au processeur OSD 18 et affiché par le processeur OSD 18 dans le plan OSD.

En cas de chevauchement avec les objets graphiques affichés par le processeur OSD 18, le nouvel objet graphique devra être affiché par conversion de l'objet en image et écriture dans le plan d'image fixe 12
20 comme décrit précédemment.

Pour ce faire, on détecte un éventuel chevauchement entre le nouvel objet graphique et les objets graphiques déjà affichés par la mémoire (ou plan) d'image fixe 12.

En cas d'absence de chevauchement, on convertit le nouvel objet
25 graphique en partie d'image au format 4:2:2 et on écrit ces données en les insérant (simple superposition) dans l'image présente au préalable dans la mémoire d'image fixe 12 (qui représente les objets graphiques déjà affichés par ce biais).

En cas de chevauchement entre le nouvel objet et les objets déjà
30 affichés, on convertit le nouvel objet en partie d'image au format 4:2:2 et on écrit ces données dans la mémoire d'image fixe 12 en les

mélangeant avec les objets déjà affichés (avec un coefficient de *blending* approprié) dans les régions de chevauchement. On procède donc à une superposition logicielle des différents objets graphiques à afficher par l'intermédiaire du plan d'image fixe 12.

- 5 Dans le cas où un objet graphique est affiché par la mémoire (ou plan) d'image fixe 12, on prévoit avantageusement de vérifier la possibilité de l'insérer dans la liste chaînée d'objets graphiques à chaque suppression d'un objet de la liste chaînée.

10 Plus précisément, après avoir supprimé un objet graphique de la liste chaînée, on recherche un chevauchement de ligne entre chaque objet affiché par l'intermédiaire de la mémoire d'image fixe 12 et chacun des objets graphiques restants dans la liste chaînée.

15 Si aucun chevauchement n'est rencontré entre les lignes d'un objet graphique affiché par la mémoire d'image fixe 12 et les lignes des objets graphiques affichés par le processeur OSD 18, on insère cet objet graphique dans la liste chaînée (à la place qui lui revient en fonction de sa position sur l'écran) et on efface les données correspondant à cet objet dans la mémoire d'image fixe 12 (mise à zéro des pixels correspondants). L'objet graphique précédemment affiché par la

20 mémoire d'image fixe 12 est donc alors affiché par le processeur OSD 18.

25 Si cet objet graphique était le seul objet affiché par la mémoire d'image fixe 12, la mémoire d'image fixe 12 peut ainsi être libérée. On commande alors au mélangeur 20 d'ignorer les données contenues dans la mémoire d'image fixe 12.

Le décodeur 6, les mémoires 8, 10, 12, 16, le mélangeur 20, le contrôleur principal 14, le processeur OSD 18 et l'encodeur vidéo 22 peuvent être réunis sur un même circuit intégré 24, tel que par exemple un circuit de la famille LSI Logic SC200x.



Dans la description qui précède, le mot « mémoire » doit être compris au sens logiciel, c'est à dire au sens d'une zone mémoire. Il ne s'agit bien sûr pas nécessairement d'une mémoire physique dédiée.

REVENDICATIONS

1. Appareil électronique comprenant :

- 5 - une mémoire graphique (16) stockant un premier et un second objets graphiques ;
- un processeur OSD (18) générant un premier flux numérique (OSD) représentant le premier objet graphique ;
- une mémoire d'images (12) contenant une image et générant un
- 10 second flux numérique ;
- un mélangeur (20) apte à mélanger le premier flux numérique (OSD) et le second flux numérique en un signal vidéo (RGB, YCrCb) ;
- caractérisé par
- des moyens de conversion du second objet graphique en données
- 15 d'image ;
- des moyens d'écriture des données d'image dans la mémoire d'image (12).

2. Appareil électronique selon la revendication 1, comprenant :

- 20 - des moyens de détection du chevauchement entre le premier et le second objets graphiques générant une information de chevauchement.

3. Appareil électronique selon la revendication 2, comprenant :

- 25 - des moyens de commande du mélangeur, des moyens de conversion et des moyens d'écriture en fonction de l'information de chevauchement.

4. Appareil électronique selon l'une des revendications 1 à 3, comprenant :

- 30 - une mémoire vidéo (8) alimenté par un décodeur et liée au mélangeur.

5. Appareil électronique selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel le signal vidéo (RGB, YCrCb) est transmis à un connecteur de sortie.

5

6. Appareil électronique selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel les moyens de conversion du second objet graphique en données d'image sont un logiciel exécuté par un contrôleur principal (14).

10 7. Appareil électronique selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel la mémoire d'image est une mémoire d'image fixe (12).

8. Procédé de génération d'un signal vidéo, comprenant les étapes suivantes :

- 15 - génération par un processeur OSD (18) d'un premier flux numérique (OSD) représentant un premier objet graphique ;
- conversion d'un second objet graphique en une seconde image ;
- écriture de la seconde image dans une seconde mémoire (12) ;
- génération d'un second flux numérique à partir de la mémoire (12) ;
- 20 - mélange du premier flux numérique (OSD) et du second flux numérique.
- génération d'un signal vidéo (RGB, YCrCb) à partir dudit mélange.

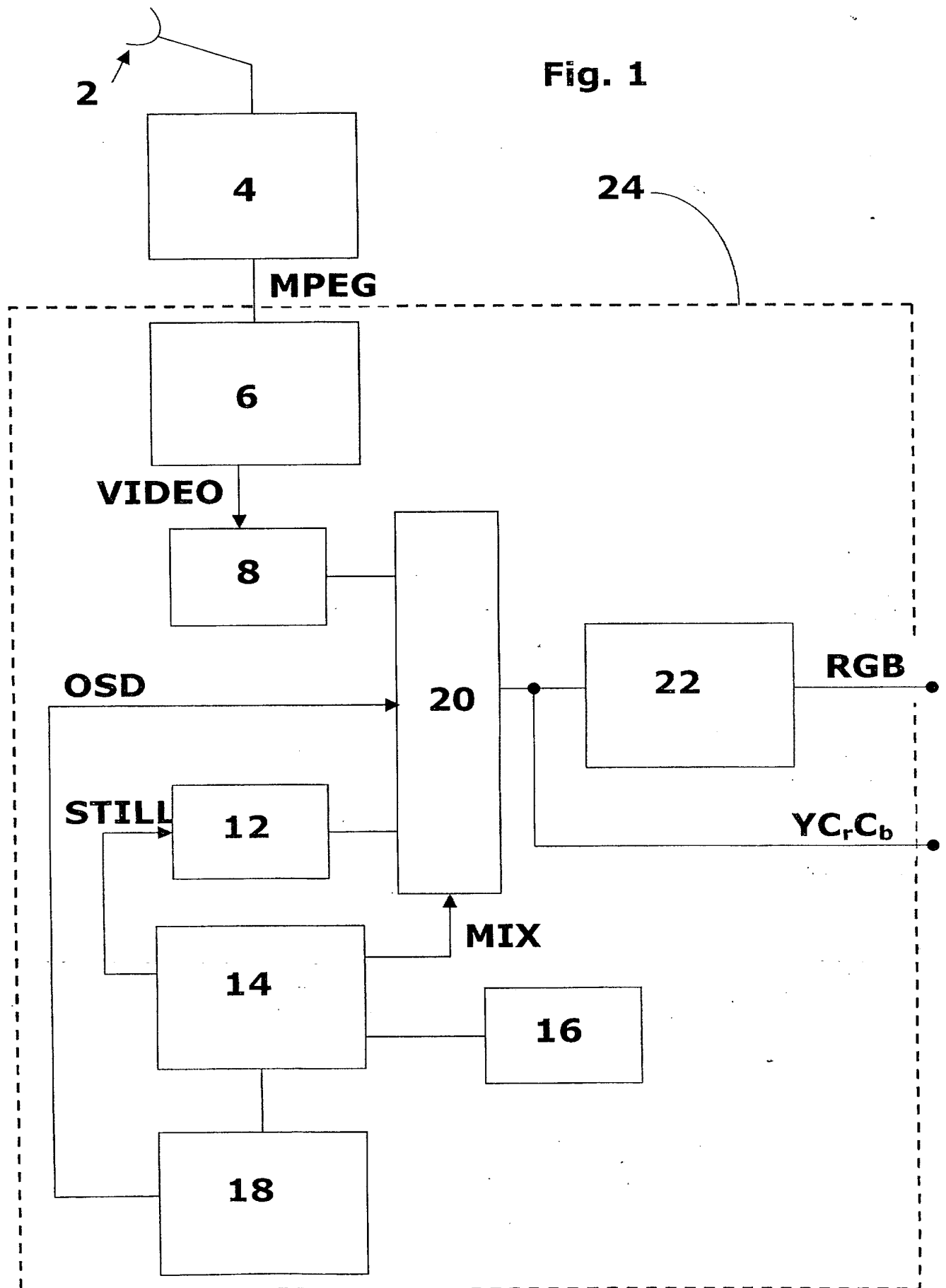
25 9. Procédé de génération d'un signal vidéo selon la revendication 8, dans lequel ledit mélange est réalisé avec application d'un coefficient de transparence.

10. Procédé de génération d'un signal vidéo, comprenant les étapes suivantes :

- 30 - réception d'une commande d'affichage d'un premier et d'un second objets graphiques ;

- détection d'un chevauchement éventuel entre le premier et le second objet graphique ;
 - si absence de chevauchement, génération par un processeur OSD (18) d'un flux numérique (OSD) représentant le premier objet graphique et le second objet graphique, et génération d'un signal vidéo (RGB, YCrCb) basé sur le flux numérique ;
 - si présence d'un chevauchement :
 - génération par un processeur OSD (18) d'un premier flux numérique (OSD) représentant un premier objet graphique ;
 - 10 - conversion d'un second objet graphique en une image ;
 - écriture de l'image dans une mémoire (12) ;
 - génération d'un second flux numérique à partir de la mémoire (12) ;
 - mélange du premier flux numérique (OSD) et du second flux
 - 15 numérique ;
 - génération d'un signal vidéo (RGB, YCrCb) à partir dudit mélange.
- 20 11. Appareil électronique comprenant :
- un processeur OSD (18) gérant un plan OSD
 - un mélangeur (20) apte à mélanger un plan d'image et le plan OSD caractérisé par
 - des moyens de conversion d'un objet graphique en données d'image ;
 - 25 - des moyens d'écriture des données d'image dans le plan d'image.

Fig. 1



**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1../1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

V s références pour ce dossier (facultatif)		PF030026
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0200582
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
Appareil électronique générant des signaux vidéo et procédé de génération de signaux vidéo		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
THOMSON Licensing S.A.		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	RITZ
	Prénoms	Edouard
Adresse	Rue	174 grande rue
	Code postal et ville	92310 SEVRES
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
Boulogne, le 17 janvier 2003 Arnaud BONNANS Mandataire		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

THIS PAGE BLANK (USPTO)